



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

HENRI TRYGG
LEAN-TEORIAAN POHJAUTUVA TYÖNTEKIJÖIDEN TYÖMOTI-
VAATION PARANTAMINEN RAKENNUSALAN YRITYKSESSÄ
kandidaatintyö

Tarkastaja: projektipäällikkö Juha-
Matti Junnonen
Huhtikuu 2018

TIIVISTELMÄ

HENRI TRYGG Lean-teoriaan pohjautuva työntekijöiden työmotivaation parantaminen rakennusalan yrityksessä
Tampereen teknillinen yliopisto
Kandidaatintyö, 25 sivua, 0 liitesivua
Huhtikuu 2018
Rakennustekniikan kandidaatin koulutusohjelma
Pääaine: Talonrakentaminen
Tarkastaja: projektipäällikkö Juha-matti Junnonen

Lean-ajattelu on aikanaan mullistanut valmistavan teollisuuden uudella ajattelutavallaan. Lean Construction on kehitetty Lean ajattelun pohjalta. On kuitenkin ymmärrettävä, että rakentamisen suunnittelu ja tuotanto eroaa perinteisestä tehdasteollisuudesta monella tapaa.

Lean-ajattelun yksi perusta on työntekijöiden suorituskyvyn ylläpito ja parantaminen. Yksi työntekijöiden suorituskyvyn tekijöistä on työntekijöiden työmotivaatio. Työntekijöiden korkean motivaation ylläpitäminen on tärkeää rakennusprojektin taloudellisen, ajallisen ja laadullisen onnistumisen kannalta. Tässä työssä keskitytään etsimään keinoja parantaa rakennusalan työntekijöiden työmotivaatiota Lean-ajattelun pohjalta.

Tutkimuksen alussa käydään läpi Lean-ajattelun perusteita sekä historiaa. Tämän jälkeen keskitytään rakennusosalalle suunnattuun Lean-rakentamiseen. Lean-rakentamisesta käsitellään yleiset periaatteet ja toimintatavat. Ihmisen motivoinnin perusteita käsitellään autonvalmistaja Toyotan filosofian pohjalta mutta sitä pyritään täydentämään myös muulla motivaation keskittyvällä kirjallisuudella. Tutkimuksessa käsitellään ensin motivaatioteoriaa yleisellä tasolla, jonka jälkeen pyritään selvittämään, miten työelämässä olevia ihmisiä voidaan motivoida ja mitä pidetään tärkeimpinä motivaattoreina. Tutkimuksen loppuosassa on keskitytty etsimään työkaluja, joilla teoriassa on onnistuttu parantamaan työntekijöiden motivaatioita. Tutkimuksessa ei kuitenkaan ole tutkittu työkalujen tehokkuutta käytännössä.

ABSTRACT

HENRI TRYGG: Improving employee motivation in a construction company based on lean theory

Tampere University of Technology

April 2018

Bachelor of Science Thesis, 25 pages, 0 Appendix pages

Civil Engineering

Examiner: project manager Juha-Matti Junnonen

ALKUSANAT

Tämä kandidaatintyö on tehty Tampereen teknillisen yliopiston tiloissa sekä kotona itsenäisesti työskennellen. Työn valvojana toimi tohtorikoulutettava Anssi Koskenvesa Tampereen teknillisestä yliopistosta.

Kandidaattityö on muodoltaan kirjallisuusselvitys, jossa aihealueesta kerätystä materiaalista pyritään löytämään keinoja, joilla lean-ajattelusta kiinnostunut rakennusalan yritys voi parantaa työntekijöidensä työmotivaatiota.

Työskennellessäni kesällä 2013 rakennustyömaalla rakennusapumiehenä huomasin useaan otteeseen yrityksen työntekijöiden työmotivaation olevan suhteellisen alhaisella tasolla. Työntekijät hoitivat kyllä työnsä mutta todellista halua tuottaa laatua en juuri havainnut. Huonosta tuottavuudesta ja laadusta syytettiin liian kiireellisiä aikatauluja ja työnjohdon epäpätevyyttä. Omat huomioni olivat kuitenkin, että työntekijöiden motivaatiossa oli suuresti parantamisen varaa. Tämän pohjalta sain idean ja inspiraation tarkastella ja etsiä keinoja parantaa työntekijöiden työmotivaatiota.

Tampereella 18.3.2017

Henri Trygg

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta	1
1.2	Tavoitteet ja rajausta	1
1.3	Toteutus ja aineiston hankinta.....	1
2.	LEAN-FILOSOFIA	3
2.1	Lean-filosofian historia	3
2.2	Lean-ajattelun peruspilarit.....	3
2.3	Jatkuva parantaminen.....	5
3.	LEAN-RAKENTAMINEN	7
3.1	Lean-rakentamisen teoria	7
3.2	Lean-rakennushankkeiden toteutusmuodot.....	8
3.3	Last Planner -tuotannonohjausmenetelmä	8
3.4	Lean rakentaminen ja ihmiset	9
4.	MOTIVAATIO TEORIATASOLLA	11
4.1	Sisäinen ja ulkoinen motivaatio	11
4.1.1	Sisäinen motivaatio	11
4.1.2	Ulkoinen motivaatio.....	12
4.2	Kolmen tarpeen teoria	12
5.	MOTIVAATION RAKENTAMINEN JA YRITYSKULTTUURI	14
5.1	Työmotivaation merkitys	14
5.2	Ihmiset ajavat jatkuvaa parannusta	15
6.	MOTIVOINNIN TYÖKALUJA.....	16
6.1	Tavoitteiden asettaminen.....	16
6.2	Positiivinen palaute ja palkitseminen.....	18
6.3	Työntekijöiden aktiivinen osallistuminen	19
6.4	Palautelaatikko-järjestelmä	20
6.5	Tulokseen perustuvat kannustimet.....	20
6.6	Tiimien luominen	20
7.	YHTEENVETO	23
7.1	Tutkimuksen tuotosten arviointi.....	23
7.2	Jatkotutkimukset.....	23
	LÄHDELUETTELO	25

Lean	Tuotantofilosofia, joka keskittyy seitsemän erilaisen hukkan poistamiseen.
Hukka	Arvoa tuottamaton työvaihe
JIT	Just in Time
Kaizen	Jatkuvan parantamisen periaate
Last Planner	”Viimeinen suunnittelija”. Lyhyen aikavälin tuotantosunnittelu
5S	Työpaikkojen organisointiin ja työmenetelmien standardointiin keskittyvä menetelmä, jonka tavoitteena on kasvattaa työn tuottavuutta

1. JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Tämän tutkimuksen aiheena on Lean-ajatteluun pohjautuva työntekijöiden työmotivaation parantaminen rakennusalan yrityksessä. Tutkimus perustuu Lean-periaatteiden soveltamiseen työntekijöiden työmotivaation parantamiseksi. Vaikka nykypäivänä koneet ovat korvanneet suuren osan ihmisen suorittamasta käytännön työstä, on ihmistyövoiman panos edelleen oleellinen osa teollisuutta. Näin on varsinkin rakennusosalalla, jossa suurta osaa työvaiheista ei pystytä korvaamaan koneilla, vaan työ on suoritettava työntekijän toimesta rakennustyömaalla.

Tämän vuoksi työntekijän henkilökohtainen panos on oleellinen tekijä rakennusliikkeen suorituskyvyn kannalta. Motivoituneen ja työnsä laiminlyövä työntekijän työpanoksen ero voi olla merkittävä ja vaikuttaa suoraan työmaan toimintaan. Työntekijöiden motivoinnissa voi monissa rakennusalan yrityksissä olla parantamisen varaa. Työntekijöiltä voi myös puuttua halu parantaa omaa sekä yrityksen toimintaa, jolloin suorittaminen voi olla keskinkertaista. Lisäksi yritysten toimintatavat eivät välttämättä tue työntekijän motivaation kehittymistä.

1.2 Tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksen tärkeimpänä tavoitteena on selvittää, miten Lean-ajattelun mukaisella toiminnalla voidaan vaikuttaa työntekijöiden työmotivaatioon. Tutkimuksessa pyritään löytämään toimivia keinoja parantaa rakennusalan työntekijöiden motivaatiota. Kirjallisuudesta pyritään löytämään juuri rakennusosalalle sopivia metodeja, joita rakennusliikkeiden on mahdollista työmaaolosuhteissa toteuttaa. Vaikka tutkimuksessa pyritään löytämään keinoja työntekijöiden motivointiin, voidaan osaa keinoista mahdollisesti käyttää myös toimihenkilöiden motivoimiseksi. Tutkimuksessa keskitytään etsimään keinoja vaikuttaa työntekijöiden motivaatioon mutta niiden tehokkuutta tarkastellaan vain teoreettisesti.

1.3 Toteutus ja aineiston hankinta

Tutkimuksen aineiston hankinta on toteutettu tutkimalla henkilöstön johtamiseen ja motivointiin liittyvää Lean-kirjallisuutta. Aineistoa on lisäksi täydennetty muulla motivaatioon liittyvällä kirjallisuudella. Vaikka henkilöstön motivointiin liittyviä lähteitä on runsaasti saatavilla, vain harva teos keskittyy rakennusalan ongelmiin. Tutkimuksessa on etsitty paljon motivointiin keskittynyttä dataa ja pyritty valitsemaan sellainen aineisto, jota voitaisiin teoriatasolla toimivasti soveltaa rakennusosalalla.

Aineistona on käytetty suomen- ja englanninkielisiä lähteitä. Varsinkin Lean-ajatteluun keskittyvä kirjallisuus, on suurelta osin englanninkielistä. Työssä on pyritty käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä, jotta tuotokset vastaisivat mahdollisimman hyvin tämän hetken yritysmaailman vaatimuksia. Osa lähteistä on kuitenkin peräisin jo 1990-luvulta.

Tutkimusmenetelmänä on Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan koulutusohjelman ohjeen mukainen kirjallisuusselvitys. Tarkoituksena on kerätä aihealueesta tietoa käyttämällä lähteinä Lean-ajatteluun, henkilöstönjohtamiseen sekä motivointiin liittyvää kirjallisuutta. Työssä ei ole suoritettu alan asiantuntijoiden haastatteluja, koska kandidaattityön puitteissa tämä ei ollut mahdollista. Työ on suoritettu itsenäisesti työskennellen kotona, Tampereen teknillisellä yliopistolla sekä Tampereen yliopistolla. Tutkimus on kirjoitettu pääosin vuoden 2016 aikana mutta työn viimeistely on suoritettu vuoden 2017 keväällä

2. LEAN-FILOSOFIA

2.1 Lean-filosofian historia

Autonvalmistaja Toyota loi toisen maailmansodan jälkeen tuotantojärjestelmän, jossa massatuotannon sijaan pyritään eliminoimaan tuotannon hukkaa ja keskitytään maksimoimaan tuotteen arvoa asiakkaalle. Ideana oli katsoa tuotantoa asiakkaan näkökulmasta, jolloin asiakkaan tarve määrittää tuotteen lopullisen arvon. Tuotantoa pyritään säätämään kysynnän mukaan JIT-periaatteen (just in Time) pohjalta. Tämä tarkoittaa, että raaka-aineita ja tuotteita toimitetaan niitä tarvitseville asiakkaille juuri silloin, kun niitä tarvitaan, juuri sen verran, kun tarvitaan. Asiakkaalla kuvataan tässä tapauksessa sekä loppuasiakasta tai prosessin seuraavaa työvaiheita. (Liker 2008)

Toyotan menestys huomioitiin ensimmäisen kerran 1980-luvulla, kun esimerkiksi Yhdysvalloissa huomattiin, että japanilaisessa laadussa ja tehokkuudessa oli jotain erityistä. Japanilaiset autot nimittäin kestivät pitempään, kuin amerikkalaiset autot ja vaativat lisäksi paljon vähemmän korjausta. 1990-luvulla huomattiin, että Toyotaan liittyy vielä jotain erityisempää, kuin muihin japanilaisiin autonvalmistajiin. Toyota pystyi suunnittelemaan autoja nopeammin ja luotettavammin hinnan ollessa silti kilpailukykyinen. Lisäksi työntekijöille pystyttiin maksamaan suhteellisen korkeita palkkoja. (Liker 2008)

Lean-ajattelu pohjautuu Toyotan tuotantojärjestelmään ja oppeihin. Käsitteen Lean teki tunnetuksi James P. Womackin, Daniel T. Jonesin ja D. Roosin kirjoittama kirja: *The machine that changed the world: The story of lean production*. Kirjan tutkimus pohjautuu Toyotan tuotantojärjestelmään ja oppeihin. Seuraavissa luvuissa käsitellään Lean-ajattelun peruspilareita aloittaen hukasta ja päätyen Demingin jatkuvan parantamisen periaatteeseen.

2.2 Lean-ajattelun peruspilarit

Lean-ajattelun lähtökohta on viisi peruspilaria, joilla pyritään vähentämään tai kokonaan poistamaan tuotannon hukkaa. Hukka tarkoittaa toimenpidettä, tai työvaihetta, joka kuluttaa resursseja mutta ei tuota lisäarvoa asiakkaalle. Toyotan entisen toimitusjohtajan Taichi Ohnon mielestä ylituotanto on tärkein hukka, koska se aiheuttaa suurimman osa muusta tuhlauksesta. Ylituotanto aiheuttaa prosessien väliin puskureita eli varastoja, joka taas johtavat epäoptimaaliseen toimintaan. (Liker 2008)

Hukkaa on Toyotan ajatteluttavan mukaan seitsemää erilaista ja näiden lisäksi on esiintynyt vielä kahdeksas hukan muoto, joka käsitellään seuraavassa:

- **Ylituotanto:** Materiaalin tuotanto on suurempaa, kuin tarvitaan tai materiaalia tuotetaan liian aikaisessa vaiheessa. Näin kertyy monesti keskeneräisten tuotteiden varasto. Tästä aiheutuu hukkaa materiaalien, työvoiman ja välineiden käyttöön.
- **Odottaminen:** Jokin prosessi tai sen työntekijät joutuvat odottamaan materiaalien saapumista, edellisen työvaiheen valmistumista tai rikkoutuneen koneen tai työkalun korjaamista.
- **Kuljettaminen:** Tehtaan tai työmaan sisäisistä kuljetuksesta johtuva hukka. Tällaisia ovat esimerkiksi materiaalien ja työvälineiden siirrot.
- **Prosessointi:** Prosessin luonnollinen vaihtelu. Voidaan välttää päivittämällä tuotantoteknologiaa.
- **Liike:** Työntekijöiden turha ja tehoton liikkuminen työn aikana. Voi aiheutua esimerkiksi puutteellisista välineistä tai huonosti suunnitelluista työvaiheista.
- **Ylisuuret varastot:** Tarpeettoman suuret varastot johtavat hukattuun materiaaliin ja taloudellisiin menetyksiin, koska pääoma on sidottu väärään paikkaan. Epävarmat tilaukset ja huono suunnittelu kerryttävät tarpeettomia varastoja.
- **Viat:** Vika ilmenee, kun lopputuote ei täytä sille osoitettuja vaatimuksia.
- Muut: Näitä voi olla esimerkiksi työntekijän taitojen käyttämättä jättäminen. (Liker 2008)

Lean-ajatteluun kuuluu oleellisesti pyrkimys poistaa tuotannon hukkaa ja Lean-filosofiassa esiintyy monia keinoja hukan poistamiseen. Välillä vaikeinta on kuitenkin hukan tunnistaminen. On myös ymmärrettävä, että hukkaa ei koskaan kokonaan pystytä poistamaan mutta sitä voidaan tehokkaasti vähentää. (Womack, Jones & Roos 1991) Lean-ajattelussa hukan poistaminen perustuu viiteen työkaluun, jotka Womackin, Jonesin ja Roosin (1991) mukaan voidaan toteuttaa seuraavasti:

- määrittele asiakkaan kokema arvo
- tunnista arvovirta
- luo tuotannolle virtaus
- käytä imuohjausta
- pyri kohti täydellisyyttä.

Nämä Lean -ajattelun ehkä tärkeimmät työkalut käydään alla läpi yksityiskohtaisesti yksi kerrallaan.

Asiakkaan kokeman arvon määrittäminen

Womackin ja Jonesin & Roosin (1991) mukaan Lean- ajattelun perusta on arvon tuottaminen asiakkaalle. Asiakas määrittelee arvon ja arvon tekee tuottaja. Arvon vastakohta on hukka, jota on kaikki arvoa tuottamaton toiminta. Hukkaa esiintyy kaikissa prosesseissa ja se on pyrittävä eliminoimaan mahdollisimman tehokkaasti. (Womack, Jones & Roos 1991)

Arvovirran tunnistaminen

Arvovirta on Womack Jamesin käyttämä käsite, jossa huomioidaan vain ne yritysten toiminnot, jotka vaikuttavat arvovirran luomiseen. (Womack, Jones & Roos 1991)

Virtauksen luominen

Pyrkimyksenä on luoda virtaus sellaisten tehtävien välille, joiden voidaan nähdä tuottavan arvoa. Tuote kulkee arvoa tuottavien prosessien välillä ilman tuotannon viiveitä tai pysäytyksiä. Näin voidaan vähentää tuotantoprosessin hukkaa. (Womack, Jones & Roos 1991)

Imuohjauksen käyttö

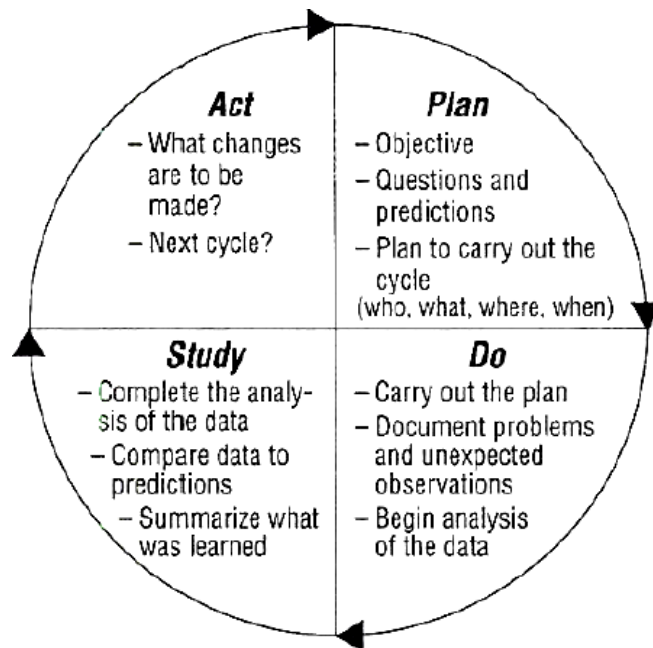
Tuotteen valmistaminen aloitetaan vasta kun asiakas tai tuotteen edeltävä työvaihe antaa tähän ohjaussignaalin. Voidaan nähdä, että tuotannon tahtia määrittää asiakkaan tai tuotannon edellinen prosessi. Tuotteen tuottamista varastoon pyritään myös välttämään, jolloin tuotantoketjun käynnistyminen aiheutuu tarpeesta. (Womack, Jones & Roos 1991)

Täydellisyyteen pyrkiminen

Yksi Toyotan filosofian kulmakivistä on täydellisyyteen pyrkiminen. Tämä tunnetaan Lean-kirjallisuudessa nimellä Kaizen, joka tarkoittaa jatkuvaa parantamista ja pyrkimystä kohti täydellisyyttä. Kaizen pyrkii jatkuvaan kehittämiseen ja muutosten pysyvyyteen. (Womack, Jones & Roos 1991)

2.3 Jatkuva parantaminen

Toyota on omaksunut amerikkalaisen W. Edward Demingin opetukset. Demingin ajatukseen kuului, että tyypillisessä liiketoimintajärjestelmässä asiakkaiden vaatimusten täyttäminen ja ylittäminen, on organisaation jokaisen työntekijän tehtävä. Deming määritteli, että yrityksellä on sekä ulkoisia, että sisäisiä asiakkaita. Tuotantolinjan tai yritysprosessin jokaista vaihetta tulee kohdella kuten asiakasta. Näille asiakkaille tulee toimittaa kaikki mitä asiakas tarvitsee juuri sillä hetkellä, kun asiakas tarvitsee. Järjestelmää kutsutaan ”seuraava prosessi on asiakas”-periaatteeksi. Lisäksi Deming kannusti japanilaisia omaksumaan systemaattisen lähestymistavan ongelmanratkaisuun. Tämä tunnetaan Demingin ympyränä, joka on jatkuvan parantamisen kulmakivi. (Liker 2008)



Kuva 1. Demingin laatuympyrä. (Langley, Nolan & Nolan 1994)

Kuvassa 1 esitetyn ympyrän perusajatus on, että kaikki prosessit käynnistyvät suunnittelusta (plan), jota seuraa työn tekeminen (do). Seuraavaksi tarkastellaan ja analysoi dataan työn tuloksia (study). Lopuksi reagoidaan tuloksiin korjaamalla mahdolliset virheet (Act). Laatuympyrän prosessit eivät ole kertaluontoisia, vaan sykliä toistetaan jatkuvasti. (Langley, Nolan & Nolan 1994)

3. LEAN-RAKENTAMINEN

3.1 Lean-rakentamisen teoria

Rakentaminen poikkeaa monella tapaa tehdastuotannosta. Rakentaminen on monesti luonteeltaan projektinomaista, jossa hankkeet ovat kertaluontoisia ja eri osapuolien vaihtuvuus on suurta. Hankkeiden maantieteellinen sijainti vaihtelee, joten aikaisempaa kokemusta on välillä hankala hyödyntää. (LCI Finland, 2015)

Lean construction tai suomeksi Lean-rakentaminen pohjautuu Lean-ajatteluun ja soveltamiseen rakennushankkeissa ja työmailla. Rakennusalan kompleksisuus asettaa kuitenkin haasteita Lean-filosofian toteuttamiselle. Olosuhteet työmaalla ovat usein haastavat ja työtä joudutaan tekemään huonoissa olosuhteissa. Lisäksi työntekijöiden rooli eroaa muusta valmistavasta teollisuudesta. Siinä missä tehdastyöntekijä toistaa samaa tuotannon työvaihetta, on rakennusalan työntekijän suoritettava jatkuvasti erilaisia työvaiheita, eikä samankaltaista toistuvuutta välttämättä esiinny. (LCI Finland, 2015)

Lean-rakentaminen perustuu Lean-ajattelutavan soveltamiseen projektin suunnittelussa ja rakentamisessa. Lean-rakentamisessa pyritään asiakkaan kokeman arvon maksimointiin. Tähän pyritään pääsemään parantamalla jatkuvasti prosessien virtaustehokkuutta. Virtaustehokkuuden parantaminen perustuu hukan tunnistamiseen ja sen vähentämiseen. (LCI Finland, 2015). Lean Construction Institute Finland (2015) mukaan näkyvimmit eroavaisuudet Lean-rakentamisen ja perinteisen projektinjohtourakan kesken voidaan havaita:

- työvaiheiden valvonnassa
- aikataulutuksessa
- tuotantojärjestelmissä sekä prosesseissa
- työmaan toimivuuden mittaamisessa
- asiakastyytyvyydessä.

Lean-rakentaminen ydin on Toyotan filosofian soveltaminen rakennusalan haasteissa. Lean-rakentaminen sisältää yhdessä rakennusalan yritysten kanssa kehitettyjä työkaluja ja menetelmiä. Lean-rakentamisesta on sovellettu tällä hetkellä ympäri maailman esimerkiksi Pohjois- ja Etelä Amerikassa sekä monissa Euroopan maissa. Ympäri maailmaa toimii monia voittoa tavoittelemattomia järjestöjä, joiden tarkoitus on kouluttaa ja edistää Lean-periaatteita rakennusteollisuudessa. Tällaisia järjestöjä ovat esimerkiksi:

- LCI, Lean Construction Institute
- IGLC, International Group for Lean Construction
- LCI, Lean Construction Finland (LCI Finland, 2015)

Lean -rakentamisen yleisimpiä metodeja ovat esimerkiksi Last Planner -tuotannonohjausmenetelmä sekä integroidut sopimusmallit. (LCI Finland, 2015)

3.2 Lean-rakennushankkeiden toteutusmuodot

Rakennushankkeen toteutusmuodolla tarkoitetaan muotoa, jolla rakennushanke on suunnitellaan ja toteutetaan, sekä urakan sopimusmuotoa, jolla määritetään urakan vastuut ja ehdot. kokonaishintaurakka on edelleen suosituin toteutusmuoto, mutta sen heikkouksia ovat esimerkiksi eri osapuolten väliset intressiristiriidat. Tästä syystä allianssimallit ovat yleistyneet. Allianssimallissa tehdään yksi yhteinen sopimus, joka sitoo kaikkia osapuo- lia. Allianssimalli on hyvä esimerkki integroidusta projektitoimituksesta, jossa pyritään korostamaan projektin eri osapuolten yhteistä vastuuta. Mallissa hankkeen riskit ja hyö- dyt jaetaan eri osapuolten kesken. (LCI Finland, 2017)

Perusidea integroiduissa toteutusmalleissa on luoda Lean-ajattelun oppien mukaisesti projektiorganisaatio, joka toimii yhdessä yhteisen päämäärän saavuttamiseksi. Mallin etuja ovat:

- virtauksen periaatteen edistäminen
- yhteistyön paraneminen
- eri osapuolten välisen kunnioituksen lisääntyminen

Hankkeen onnistumisen kannalta on tärkeää, että yhteinen organisaatio perustetaan jo hankkeen alussa, niin että kaikkien osapuolten osaamista päästään hyödyntämään mah- dollisimman aikaisessa vaiheessa. (LCI Finland, 2017)

3.3 Last Planner -tuotannonohjausmenetelmä

Last Planner -menetelmän kehitti yhdysvaltalainen Glenn Ballard. Menetelmän tavoit- teena oli kehittää työmaan lyhyen aikavälin tuotannonsuunnittelua ja -ohjausta ja näin vähentää työmaan tuotannon hukkaa. Tavoitteena on varmistaa, että viikkotehtävien aloi- tusedellytykset ovat olemassa jolloin työt voidaan suorittaa aikataulussa. Viikkotehtävien toteutumista seurataan ja syyt toteutumattomien tehtävien taustalla selvitetään. Näin pro- sessia pyritään jatkuvasti parantamaan. (Koskela & Koskenvesa 2003)

Last Plannerin yhtenä osana on niin sanottu rullaava valmisteleva suunnittelu, jonka tar- koituksena on, että viikkotehtävien aloitusedellytykset pyritään varmistamaan noin nel- jän- kuuden viikon päähän. Menetelmässä pyritään jatkuvaan tuotannon virtaan Lean- ajattelun mukaisesti. Tällä tavalla voidaan saavuttaa tasainen työkuorma, joka vaikuttaa positiivisesti työmaan aikataulun edistymiseen (Koskela & Koskenvesa 2003).

PCC- mittarilla (Percent Plan Complete) voidaan tarkkailla tuotannon edistymistä. Mittarissa jaetaan valmiiksi saadut viikkotehtävät viikkotehtävien kokonaismäärällä. PCC-mittari osoittaa, kuinka suuri osa viikkotehtävistä saadaan suoritettua. Huomion arvoista on, että lähes valmiiksi saatu tehtävä merkitään valmistumattomaksi. (Koskela & Koskenvesa 2003)

3.4 Lean rakentaminen ja ihmiset

Riippumatta siitä, että teknologian osuus on viime vuosina lisääntynyt rakennusteollisuudessa, on ihmisperäisen työvoiman osuus silti edelleen merkittävä. Kaikki rakennusalan toimijat ovat ihmisriippuvaisia: suunnittelijat, urakoitsijat, aliurakoitsijat ja toimittajat tarvitsevat ihmisiä, jotta rakennusprojekti voidaan onnistuneesti viedä päätökseen. (Forbes, Ahmed 2011)

Lean-ajattelun mukaan jokaisen yrityksen kallisarvoisin voimavara ovat sen työntekijät. Ilman työntekijöiden panosta yrityksen on mahdotonta menestyä. Mikäli ihmiset kokevat, ettei heitä kunnioiteta, menettävät he kunnioituksen yritystä kohtaan. Tämä voi muodostua ongelmaksi, kun pyritään toimimaan Lean-periaatteiden mukaisesti. Lean-filosofia uskoo, että ihmiset haluavat pohjimmiltaan suoriutua työstään hyvin. (Liker 2008)

Sen lisäksi, että töihin tullaan ansaitsemaan rahaa, halutaan työllä olevan suurempi merkitys. Ihmiset haluavat uskoa heidän työpanoksensa auttavan yritystä menestymään eli heidän panoksellaan on merkitystä. Lean-filosofian mukaan toimivan yrityksen täytyy ymmärtää työntekijöidensä arvostamisen merkitys. (Liker 2008) Tämän vuoksi on tärkeää panostaa työntekijöiden motivaatioon ja suorituskyykyyn. Lean ajatteluun ei kuulu kulujen karsiminen tinkimällä työntekijöistä, vaan työntekijöiden tuottavuutta on pyrittävä parantamaan erilaisten työkalujen avulla. (Forbes, Ahmed 2011)

Työntekijöiden suorituskyyky koostuu monesta tekijästä: Näitä ovat osaaminen, motivaatio ja työhyvinvointi. Jotta rakennusalan yritys voi tehokkaasti hyödyntää suorituskyyvyn paranemisesta saatavat hyödyt, on sen Forbesin & Ahmedin (2011) mukaan otettava huomioon seuraavat tekijät:

- Työntekijöiden motivointi ja johtaminen. Nämä tekijät vaikuttavat työasenteisiin ja käyttäytymiseen rakennusalan organisaatiossa. Työmotivaatiolla on vaikutus työntekijöiden suorituskyykyyn, jolla taas on suora vaikutus yrityksen toimintaan niin projekti- kuin organisaatiotasolla.
- Työntekijöiden suorituskyykyyn panostaminen työergonomiaa parantamalla. Tutkimukset osoittavat, että panostamalla työergonomiaan työntekijöiden työtapaturmat ja tarpeettomat poissaolot vähenevät, jolloin työtehokkuus paranee. Toinen keino parantaa ergonomiaa on vaikuttaa työolosuhteiden vaikutusta työntekijöihin. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi lämpötila, tuuli, kosteus ja äänentaso. Nämä tekijät on pyrittävä pitämään mahdollisimman inhimillisinä.

- Kolmantena keinona pyritään seuraamaan ja hallitsemaan suunniteltujen ylitöiden vaikutusta työntekijöiden tuottavuuteen ja suorituskyykyyn. (Forbes, Ahmed 2011)

Seuraavissa kappaleissa keskitytään käsittelemään työntekijöiden motivaatioon vaikuttavia tekijöitä.

4. MOTIVAATIO TEORIATASOLLA

4.1 Sisäinen ja ulkoinen motivaatio

”Toyota investoi ihmisiin ja vastineeksi se saa sitoutuneita työntekijöitä, jotka ilmaantuvat töihin joka päivä ajallaan ja parantavat jatkuvasti operaatioitaan.” (Liker 2008, s. 198). Näin voidaan tiivistää Toyotan henkilöstön motivoinnin ydinajatus. Toyotan käyttämät motivaatioteoriat voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan. Sisäisen motivaation teoriat sisältävät Maslowin tarvehierarkian sekä Herzbergin työn rikastamisen teoriaan. Ulkoisen motivaation teorioissa keskitytään Taylorin käyttäytymisen muovaamiseen ja tavoiteteoriaan. (Liker 2008)

4.1.1 Sisäinen motivaatio

Maslowin tarvehierarkia

Abraham Maslowin tarvehierarkia pyrkii samaistamaan ihmisten motivoimisen heidän sisäisten tarpeidensa tyydyttämiseen. Maslowin mukaan motivaation korkein aste on tehdä asioita, jotka tekevät ihmisestä paremman ihmisen. Toisin sanoen tämä tarkoittaa itsenä toteuttamista. Jotta tavoitteisiin päästään, edellyttää se tiettyjen askelten ottamista. Ihminen voi tavoitella korkeamman tason tarpeita vain, jos alemman tason tarpeet on tyydytetty. (Liker 2008)

Toyotan tavoitteena on tyydyttää matalamman tason tavoitteita ja liikuttaa työntekijöitä ylöspäin hierarkiassa kohti itsensä toteuttamista. Toyotan tapaan kuuluu taata työturvallisuus, hyvä palkka ja turvalliset työolosuhteet, jolloin matalamman tason tarpeet tulevat tyydytetyksi (Liker 2008).

Herzbergin työn rikastamisen teoria

Fredrick Herzbergin luoma teoria muistuttaa Maslowin teoriaa mutta sen painopiste on työn ominaisuuksissa, jotka toimivat niin sanotusti motivaatiotekijöinä. Herzbergin mukaan Maslowin matalamman tason tarpeet ovat hygieniatekijöitä, joiden poissaolo saattaa aiheuttaa tyytymättömyyttä. Matalan tason tarpeiden tarjoaminen ei kuitenkaan lisää motivaatiota mutta saattavat auttaa ihmistä pysymään työssään. (Liker 2008).

Toyota pyrkii eliminoimaan tyytymättömyyttä aiheuttavia tekijöitä ja suunnitellaan työn niin, että positiivisia tyytyväisyyden tekijöitä lisätään mahdollisimman paljon. Ergonomiaohjelmat, visuaalinen johtaminen ja henkilöstöpolitiikka keskittyvät hygieniatekijöihin. Jatkuva parantaminen, työtehtävien kierto ja sisäänrakennettu palaute tukevat näitä motivaatiotekijöitä. (Liker 2008)

4.1.2 Ulkoinen motivaatio

Taylorin tieteellinen liikkeenjohto

Taylorin tieteellinen liikkeenjohto perustuu ajatukseen, että ihmiset tulevat työhön ansaitakseen rahaa. Työntekijöitä voidaan motivoida antamalla heille selkeitä standardeja, opettamalla heille tehokkain tapa standardin saavuttamiseksi ja antamalla heille palkintoja, mikäli he ylittävät standardin. Tässä tapauksessa standardit liittyvät määrän ei laatuun. Toyotan toiminnassa kaikkia tieteellisen liikkeenjohdon periaatteita pyritään noudattamaan mutta yksilötason sijaan toimitaan ryhmätasolla. Työn vastuu on myös yksilön sijaan tiimeillä (Liker 2008)

Käyttäytymisen muovaaminen

Käyttäytymisen muovaaminen on menetelmä, jossa työntekijöitä motivoidaan palkkioiden ja rangaistusten avulla. Ydinajatus on, että positiivinen tai negatiivinen palaute annetaan välittömästi suorituksen jälkeen. Toyotan toimintatapaan kuuluvat jatkuva virtaus ja Andon, joka mahdollistaa nopean palautteen saamisen. (Liker 2008)

Hyvä esimerkki Toyotan Yhdysvalloissa kehittämästä palkkiojärjestelmästä on täydellisen läsnäolon palkkio, jota käytetään kaikissa amerikkalaisissa valmistuslaitoksissa. Täydellisen läsnäolon palkkio palkitsee ne työntekijät, joilla on nolla tarpeetonta poissaoloa vuodessa. Nollakerhoon päässeet kutsutaan suurille kutsuille, jotka pidetään jossain suuressa kokouskeskuksessa. Kokouksessa suoritetaan arvonta, jonka voittajat ajavat kotiin uudella Toyotalla. Noin 60–70 prosenttia Toyotan työntekijöistä pääsee täyden läsnäolon kerhoon (Liker 2008).

4.2 Kolmen tarpeen teoria

Yksi keino tarkastella työntekijöiden työmotivaatiota on kolmen tarpeen teoria. Nimensä mukaisesti se koostuu kolmesta eri ihmisen kokemasta tarpeesta. Tarpeet ovat saavutukset, sosiaalinen liittyminen muihin ihmisiin ja valta. Sellaiset työntekijät, joita motivoi saavuttaminen saavat motivaationsa työn suorittamisesta ja mahdollisuudesta saavuttaa. Tällaiset ihmiset inspiroituvat haastavassa työssä sekä itsenäisyydestä. He eivät myöskään pidä esimiehen palautetta tärkeänä ja saattavat kokea sen osoituksena epäluottamuksesta. Työmäärän lisääntyminen koetaan yleisesti palkintona ja luottamuksen osoituksena. Tällaiset henkilöt itseohjautuvia ja heidän kykynsä vastaanottaa palautetta on hyvä. Tällaiset ihmiset työskentelevät yleensä liike-elämässä. (Aarnikoivu 2008)

Toinen työntekijätyyppi ovat ihmiset, joiden suurin tarve on liittyminen. Tällaiset ihmiset kokevat sosiaaliset suhteet tärkeäksi työelämässä. He haluavat, että työyhteisö on tiivis ja he mielellään korostavat yhteenkuuluvuutta sekä me- henkeä. Tuloksen tekemisen lisäksi tällaiset henkilöt välittävät työyhteisön hyvinvoinnista ja haluavat parantaa sen ilmapiriä.

He hoitavat tunnollisesti oman osuutensa ja ovat usein luovia ja innovoivia. Kolmas tyyppi pitää valtaa tärkeimpänä motivaattorina. He nauttivat, kun saavat työstään julkista kiitosta ja huomiota. Tällaiset henkilöt työskentelevät usein sellaisissa tehtävissä, jossa heillä on mahdollisuus vaikuttaa esimerkiksi alaisiinsa. (Aarnikoivu 2008)

5. MOTIVAATION RAKENTAMINEN JA YRITYSKULTTUURI

5.1 Työmotivaation merkitys

Työmotivaatiolla on tärkeä rooli työelämässä, koska ilman sitä työllä ei ole ihmiselle mitään merkitystä. Ihmiset motivoituvat erilaisista asioista, joka on otettava huomioon, jotta ihmisten motivoinnissa voidaan onnistua parhaalla mahdollisella tavalla. Joitain ihmisiä saattaa motivoida palkankorotus, kun taas toinen pitää tärkeänä esimiesten ja työkavereiden arvostusta. (Hämäläinen 2005)

Työmotivaatiosta puhutaan tällä hetkellä paljon, koska sillä on niin suuri vaikutus ihmisen suoriutumiseen ja jaksamiseen työelämässä. Mikäli ihminen on motivoitunut, työ tuntuu luontevalta ja työssä jaksaminen ei muodostu ongelmaksi. Mikäli taas motivaatio on alhaisella tasolla alkaa työ tuntua väkinäiseltä, joka taas vaikuttaa suoraan työyhteisön ilmapiiriin. Tässä tapauksessa on havaittu, että ihmisen väsyminen ei monesti perustu työn henkiseen ja fyysiseen kuormittuvuuteen, vaan sisäisen innostuksen puutteeseen. Työstään pitävä ihminen selviytyy suurestakin työkuormasta väsymättä. (Hämäläinen 2005)

Ihminen tekee mielellään työtä, jolla on tarkoitus. Sisäinen motivaatio syntyy aina ihmisestä itsestään. Tähän vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi työetiikka, kiinnostus suoritettavaan tehtävään tai innostus joka syntyy uusien taitojen oppimisesta. Jotta työn tekeminen voidaan kokea mielekkääksi, on sen tarjottava ihmiselle jonkinasteista merkitystä. Työn on edullista nähdä osana laajempaa kokonaisuutta, jolla työ tarjoaa monille suurempaa tyydytystä. Yleisesti työssä viihdytään, jos se koetaan riittävän haastavana ja siitä saadaan kohtuullinen palkkio. On myös tärkeää, että työlle asetetut haasteet voidaan reaalisesti saavuttaa ja työympäristö koetaan viihtyisäksi. Mikäli työ sisältää nämä kriteerit, voidaan työtä pitää tutkimusten mukaan motivoivana. Tästä voidaan tehdä päätelmä, että työn sisällöllä on suuri merkitys siihen, kuinka merkitykselliseksi työ koetaan. (Strömmer 2006)

Ihmisen toiminta työyhteisössä syntyy ihmisen omasta arvomaailmasta. Mitä lähempänä ihmisen omat arvot ovat yrityksen ja työyhteisön arvoja, sitä motivoituneempia ihmiset ovat. Myös niin sanotun me-hengen luominen onnistuu, kun työyhteisön yhteiset arvot ovat kunnossa. Tällöin energiavarat voidaan suunnata yhdessä tekemiseen, joka taas osalta parantaa työntekijöiden sitoutumista työhönsä. Työyhteisön roolia ei siis missään nimessä saa väheksyä etsittäessä keinoja parantaa motivaatioita. (Hämäläinen 2005)

5.2 Ihmiset ajavat jatkuvaa parannusta

Jotta työntekijöiden motivaatio saadaan mahdollisimman optimistiselle tasolle, on yrityksen kulttuuri muutettava Lean-lähtöiseksi. Lean-ajattelun yksi perusta on luoda kulttuuri, jossa työntekijät tekevät työnsä tunnollisesti ja pyrkivät jatkuvasti parantamaan itseään ja työprosesseja. Jotta tässä onnistuttaisiin, yrityksen on noudatettava Toyota Production Systemsin periaatteita. Periaatteen mukaan yrityksen täytyy pyrkiä kehittämään ihmisistä mahdollisimman kyvykkäitä ja heidän toimintana työssä täytyy perustua yrityksen toimintafilosofiaan. (Liker 2008)

Jotta yritys pystyy kehittämään motivoituneita työntekijöitä, on johtamismenetelmien perustan oltava kunnossa. Tämä vaati toimivan sosiaalisen järjestelmän, joka on sujuvasti integroitu yritykseen tekniseen järjestelmään. Lisäksi vaaditaan toimiva jatkuvan parantamisen kulttuuri, jonka luominen vaatii ihmisen määrätietoista kouluttamista ja yksilöllisten työryhmien rakentamista. (Liker 2008)

Valmis kulttuuri ei tietenkään synny itsestään. Oikeanlaisen kulttuurin rakentaminen vaatii oikeilla periaatteilla varustetun johdonmukaisen lähestymistavan sisään ajamista jopa vuosien ajan. Tämä sisältää esimerkiksi Maslown teorian peruselementit. Yksi keskeisimmistä asioista on työtehtävien suunnittelu sopivan haastaviksi. Lisäksi ihmisillä täytyy olla tietty turvataso ja heidän täytyy tuntea kuuluvansa johonkin sosiaaliseen ryhmään. (Liker 2008)

Usein ihmiset tarvitsevat jonkin verran itsenäisyyttä, voidakseen tuntea vaikuttavansa työhönsä. Tämän lisäksi Toyotalla on havaittu, että tehokkaimmin ihmisiä motivoi:

- haastavat tavoitteet
- etenemisen jatkuva mittaaminen
- palaute
- ajoittaiset palkkiot

Palkkiot voivat olla esimerkiksi symbolisia tai edullisia. Tärkeintä on kuitenkin oikeanlaisen yrityskulttuurin luominen ja ylläpitäminen. Kun yrityksen arvot ovat kohdallaan, on työntekijän helpompi antaa parhaansa. (Liker 2008)

6. MOTIVOINNIN TYÖKALUJA

Ennen seuraavien työkalujen käyttöönottoa on yrityksellä oltava Lean-ajatteluun perustuva jatkuvan parantamisen kulttuuri. Tämä on motivoinnin ehdoton lähtökohta ja onnistumisen edellytys pitkällä aikavälillä. Jotta työntekijöiden motivoinnissa voidaan onnistua, on johdon sitouduttava ja sisäistettävä Lean-ajattelun periaatteet. Johdon on osoitettava innostusta Lean-ajattelua kohtaan ja työvoimaa on pyrittävä motivoimaan kaikilla tasoilla. (Womack, Jones & Roos 2011)

Työntekijöiden motivoimiseksi rakennustyömaalla on monia keinoja. Tärkeimpinä pääkohtina voidaan Womackin, Jonesin & Roosin (2011) mukaan pitää:

- tavoitteiden asettamista
- kannustimia
- positiivinen palautteen antamista
- työntekijöiden osallistumista.

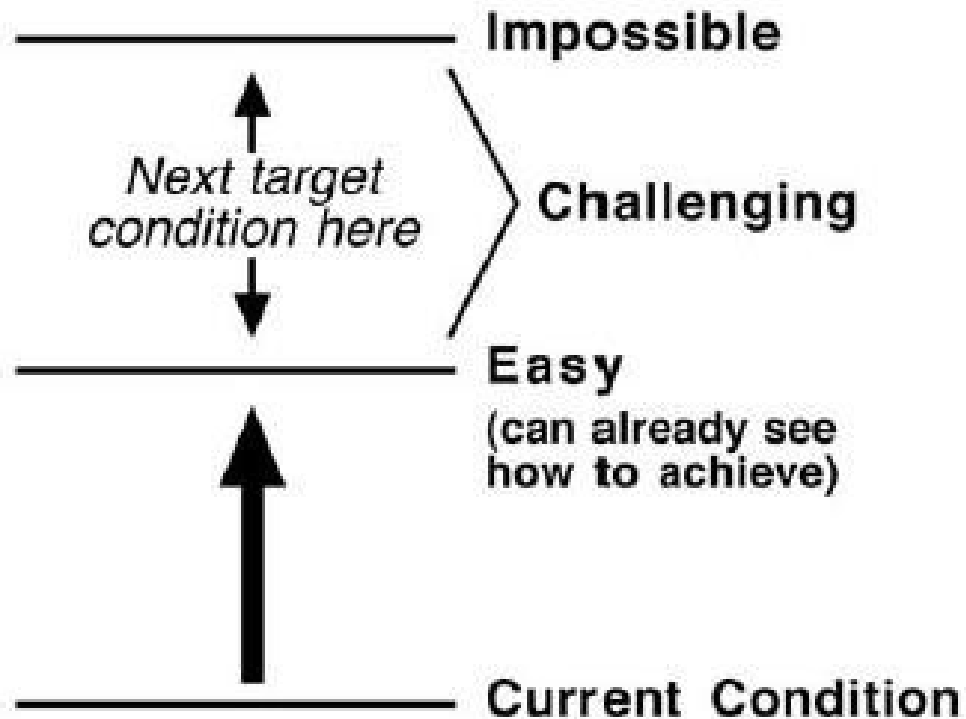
Työntekijöiden motivaatio ja hyvinvointi ovat korkeimmalla tasolla silloin, kun projekti on hyvin suunniteltu, resurssit ovat saatavilla ja mahdollistavat jokaisen yksilön proaktiivisuuden. (Womack, Jones & Roos 2011)

Seuraavissa luvuissa käydään yksityiskohtaisesti läpi Lean-ajattelun näkökulmasta löydettyjä motivoinnin työkaluja. Työkalujen tehokuutta ei ole tämän tutkimuksen puitteissa tutkittu, vaan työssä pystytään teoreettisen pohdiskelun tasolla. Jokaisen kappaleen lopussa pohditaan motivointikeinon vahvuuksia ja heikkouksia.

6.1 Tavoitteiden asettaminen

Realististen tavoitteiden asettamisella on pystytty parantamaan työntekijöiden tuottavuutta tuotantoteollisuudessa ja palvelualoilla. Tuottavuus on tutkimusten mukaan kasvanut noin 20 prosenttia päämääräisellä tavoitteiden asettamisella sekä oikeanlaisella palautejärjestelmällä. Haastavat ja tarkat tavoitteet ovat tuottaneet parempia tuloksia, kuin liian helpot, keskiverrot, ”tee parhaasi”-tavoitteet tai ohjelmat joissa ei ole tavoitteita lainkaan. Vaikka toimivien tavoitteiden asettaminen rakennusosalalla on haastavaa, voidaan sillä kuitenkin saavuttaa noin 10–20 prosentin tuottavuuden paraneminen. Tavoitteiden pitää kuitenkin olla realistisia ja perustua johonkin tutkittuun rakennusalan tuotantonormiin. (Forbes & Ahmed 2011)

Toyotan Kata- kirjallisuus tarjoaa mielenkiintoisen tavan asettaa tavoitteita. Tuotannolle asetetaan ikään kuin tavoitetila, joka on esimerkiksi nykyistä tilaa tuottavampi. Työntekijöiden motivoimisen kannalta on tärkeää, että osalliset eivät tarkkaan tiedä, kuinka tavoitetila saavutetaan.



Kuva 2. Parantamisprosessi (Rother 1976)

Kuvassa 4 nähdään parantamisprosessin osat. Kuvasta nähdään alimpana nykyinen tila (current condition). Helppo tavoite (easy) nähdään jo valmiiksi, kuinka voidaan saavuttaa. Mahdoton tavoite (impossible) on kuvassa ylimpänä. Kumpikaan näistä ei Toyotan filosofian mukaan tarjoa motivointia tai täyttymyksen tunnetta. Näiden kahden tilan välissä sijaitsee haastava alue (challenging), joka saavuttaminen lisää onnistumisen tunnetta ja tätä kautta kohottaa motivaatiota. (Rother 1976)

Tavoitteiden asettaminen on varmasti yksi toimiva motivoinnin keino. Tämä ei varmasti toimi kaikkiin työntekijöihin mutta jo valmiiksi ahkeria ja eteenpäin tahtovia työntekijöitä sillä varmasti voidaan motivoida. Yksi keino voisi olla luoda yhteinen tavoite, johon pääsemällä työmaaporukka voitaisiin palkita ennakkoon sovitulla palkinnolla. Toki tässä tapauksessa osa työntekijöistä saa lisämotivaatiota mutta toisiin sillä ei luultavasti ole juurikaan vaikutusta. voidaan ajatella, että kannattaisi ehkä vain palkita ansioituneet työntekijät, joiden panos nähdään arvokkaaksi yritykselle. Tämä saattaisi kuitenkin aiheuttaa tyytymättömyyttä vähemmän ansioituneissa työntekijöissä

6.2 Positiivinen palaute ja palkitseminen

Palkitsemisjärjestelmiä on käytetty laajasti teollisuustuotannossa ja palvelualoilla. Näillä aloilla on tyypillisesti käytetty kuukauden työntekijä ja vuoden työntekijä-palkintoja. On olemassa myös palkitsemisjärjestelmä, jossa työntekijät saavat itse ehdottaa palkintoja. Mikäli palkinnot ovat realistisia, ne voidaan toteuttaa. Jossain tapauksissa voidaan jakaa esimerkiksi rahallisia palkintoja. Tällaiset ohjelmat ovat osoittautuneet erittäin tehokkaiksi moraalin nostajiksi. Rakennusosalalla nämä ohjelmat eivät kuitenkaan ole kovinkaan yleisiä. (Forbes & Ahmed 2011)

Roffey Parkin- tutkimuksessa ihmisiltä kysyttiin millaiset palkkiot motivoivat heitä parhaiten. Suurin osa vastaajista piti työtyytyväisyyttä ja mahdollisuutta henkilökohtaisiin saavutuksiin tärkeimpinä motivaattoreina. Tärkeää myös oli, että muut tunnustivat heidän saavutuksensa, erityisesti esimiehet. Joidenkin mielestä tämä oli jopa tärkeämpää, kuin rahallinen korvaus. Toki löytyy myös ihmisiä, joita motivoi pelkästään raha. Tutkimuksessa käy myös ilmi, rahan olevan tärkein motivaattori alle 30-vuotiaille työntekijöille. (Forbes & Ahmed 2011)

Jokaisen palkkiojärjestelmän tarkoitus on motivoida ihoimisä parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä onnistuu parhaiten, kun työntekijät tietävät, että heitä ja heidän työpanostaan arvostetaan. Palkitsemiskeinoja suunniteltaessa tulee työntekijöiltä tiedustella minikalaisista suorituksista he halusivat tulla palkituksi. (Holbeche 1988)

Palautteen antaminen on tärkeä osana työntekijöiden motivointia. Palautteen antaminen ei aiheuta työmaalle minkäänlaisia lisäkuluja ja parhaimmillaan palaute vaikuttavaa tietynlaisiin ihmistyyppisiin erittäin positiivisesti. Esimieheltä saatu palaute motivoi suoriutumaan töistä paremmin ja auttaa kehittymään ihmisenä sekä työntekijänä. Tietysti on otettava huomioon ihmistyyppit, joihin palautteella on vain negatiivinen vaikutus. Asiallinen palaute on kuitenkin oiva keino lisätä työmotivaatiota suurimman osan kohdalla. Valitettavasti palautetta ei kuitenkaan anneta lähellekään riittävästi ja työmaan johtoa tulisi-kin rohkaista palautteen säännölliseen antamiseen

Yksi tehokkaimmista motivaattoreista on todennäköisesti rahallisen korvauksen nostamisen. Tämä tulisi kuitenkin olla jossain määrin sidottu työsuorituksen tuottavuuteen ja laatuun. Mieleen tulee heti rakennusosalalla usein käytetty pohjaraha-käytäntö, joka varmasti nostaa joidenkin työntekijöiden halua parantaa tuottavuuttaan. Tämä ei kuitenkaan saisi olla automaatio, vaan tuon pohjarahan saamiseen työntekijän pitäisi osoittaa halua ja motivaatiota työhönsä. Käytäntö voisi olla esimerkiksi niin, että työmaalla olisi joka kuukausi tietty määrän rahaa käytettävissään työntekijöiden palkitsemiseen ja tuo raha jaettaisiin työnjohtoon toimesta ansioituneille työntekijöille

6.3 Työntekijöiden aktiivinen osallistuminen

Työntekijöiden aktiivisella osallistumisella tarkoitetaan esimerkiksi projektiin liittyvän informaation jakamista työntekijöille tai työntekijän osallistumista työvaiheiden toteuttamisen suunnitteluun. ”Työntekijöiden aktiivinen osallistuminen on tärkeä tekijä kestävä menestyksen ja Lean Production systeemin täytäntöönpanolle. Osallistuminen ei ainoastaan hyödytä yritystä mutta myös työntekijöitä. (Womack, Jones & Roos 1991)

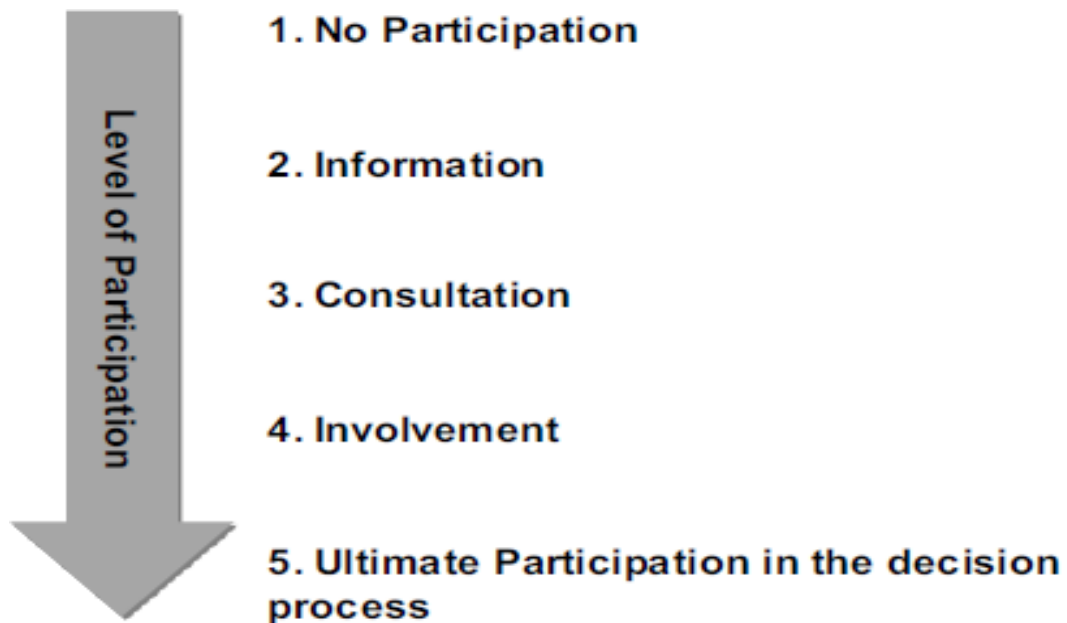


Figure 3 : Levels of participation according to [16] and [24]

Kuva 3. Osallistumisen tasot. (Dombrowski, Mielke & Shultze 2010)

Yllä olevassa kuvassa on kuvattu organisaation työntekijöiden osallistumisen tasot. Tasot on jaoteltu viiteen osaan:

- ei osallistumista
- tiedon jakaminen
- konsultointi
- osallistumien
- osallistumien päätöksentekoon.

Vaikka työntekijöiden aktiivinen osallistuminen on tärkeää, niin tästä huolimatta alan yritykset eivät hyödynnä tätä voimavaraa riittävästi. Tämä tarkoittaa, että tällä hetkellä huomattava määrä potentiaalisia resursseja menee hukkaan. (Forbes & Ahmed 2011)

Työntekijöiden aktiivinen osallistuminen on tärkeää jokaisen projektin läpiviemiselle sekä kehittämiselle. Useasti varsinkin vanhemmilla ja kokeneimmilla työntekijöillä on

vahvoja näkemyksiä, kuinka työvaihe tai kokonaisuus voidaan parhaiten toteuttaa. Työntekijöille ei tietenkään pidä antaa liikaa valtaa päätöksenteossa mutta heidän mielipidettään on toki järkevää kysyä.

6.4 Palautelaatikko-järjestelmä

Palautelaatikko-järjestelmä on hyvä esimerkki työntekijöiden aktiivisesta osallistumisesta. Eräällä Toyotan kokoonpanotehtaalla Georgetownissa työntekijät tekivät vuoden aikana noin 80 000 parannusehdotusta. Näistä tehdas otti käyttöönsä noin 99 prosenttia. Tämä kertoo osaltaan tehtaan työntekijöiden motivaation tasosta ja siitä, että Lean-filosofian on onnistuttu ajamaan onnistuneesti sisään. (Liker 2008)

Palautelaatikko-järjestelmä voi olla toimiva keino tehdä parannuksia yrityksen toimintatapoihin. Järjestelmää on kuitenkin käytettävä varovasti, koska ehdotukset eivät aina palvele yrityksen parasta, vaan työntekijöillä on voi omia intressejä parannusten takana. Järjestelmä vaatii toimiakseen oikeanlaisen yrityskulttuurin, jossa työntekijät on koulutettu jatkuvan parantamisen periaatteisiin.

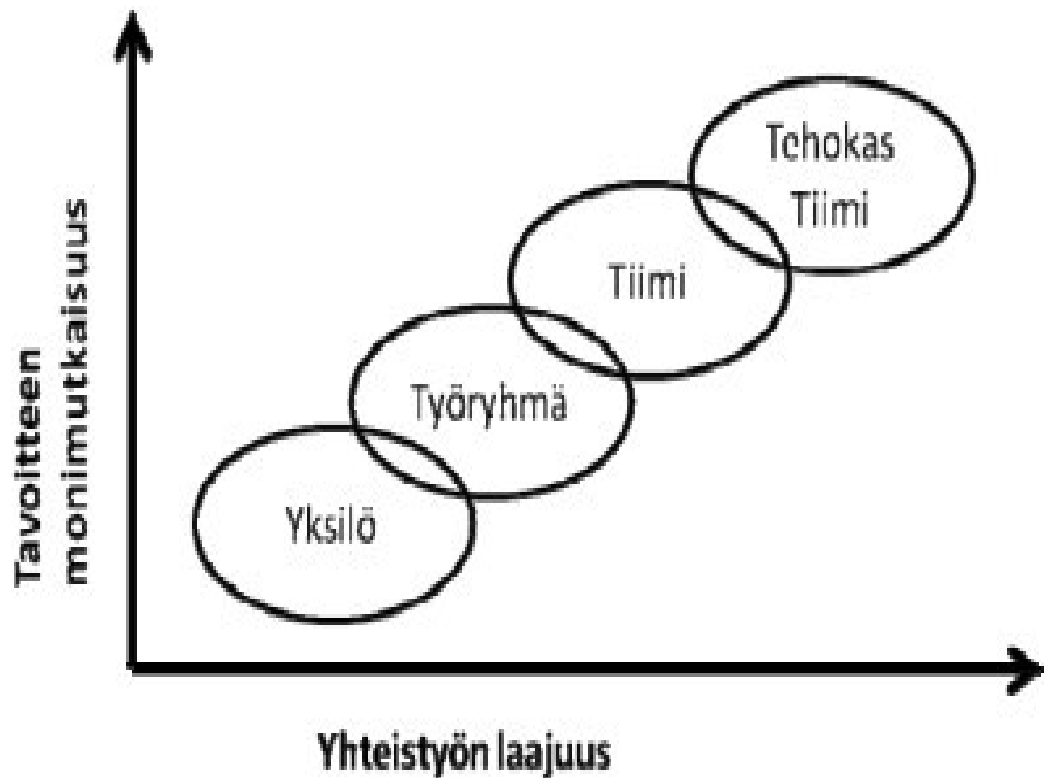
6.5 Tulokseen perustuvat kannustimet

Jossain rakennusalan yrityksissä käytetään voitonjakoon perustuvia kannustimia. Työntekijöille maksettava kannustinpalkkio riippuu yrityksen tekemästä tuloksesta. Tällöin kuitenkin markkinatilanne ja -tekijät saattavat houkuttaa yrityksen tekemään huonon tuloksen, jolloin työntekijöille maksettava kannustin jää pieneksi tai olemattomaksi. (Forbes & Ahmed 2011)

Yhtiön tulokseen perustuvien kannustimien käyttäminen voi olla vaarallista ja väärin käytettynä aiheuttaa tyytymättömyyttä työntekijöissä. Toisaalta varsinkin pienemmissä rakennusalan yrityksissä, joilla on esimerkiksi vain muutama työntekijää, se voi lisätä motivaatiota ja sekä parantaa tiimityöskentelyä. Parhaalla tavalla tämä varmasti toimii, kun koko työmaaorganisaatio toimii yhteen hiileen puhaltava tiiminä.

6.6 Tiimien luominen

Lean-ajattelun perusideologiaan kuuluu tiimien hyväksi käyttäminen koko organisaation tasolla. Oikeanlaisilla tiimeillä voidaan saavuttaa merkittäviä tuloksia, mikäli tiimeihin on valittu oikeantyyppiset ihmiset, tiimit tekevät oikeanlaista työtä ja niitä kannustetaan oikeanlaisessa ympäristössä. Hyvän tiimin tunnuspiirteitä ovat luottamus, uskottavuus, informaation kulku ja vilpittömyys. Kassleriin ja Kanagan (2001) mukaan monimutkaiset ongelmat on helpointa ratkaista, kun toimitaan tiimeissä (Kossler & Kanaga 2001, otettu lähteestä Merikallio & Haapasalo 2009)



Kuva 4. Yksilöstä tiimityöhön. (Kossler & Kanaga 2001, otettu lähteestä Merikallio & Haapasalo 2009)

Toyotalla rohkaistaan kehittämään eteviä tiimejä jotka ymmärtävät ja haluavat noudattaa yrityksen filosofiaa. Kun tiimit saadaan toimimaan oikealla tavalla, voidaan sillä saavuttaa merkittävää hyötyä. Oikeanlaisen tiimitön etuja ovat työn parantunut koordinointi, motivaation kasvu ja toiselta oppiminen. (Liker 2008)

Jotta tiimit saataisiin toimimaan, on yrityksen panostettava työntekijöiden rekrytointiin. On valittava työn kannalta oikeat yksilöt, joita voidaan kouluttaa noudattamaan yrityksen arvoja ja toimintatapoja. Tiimityöstä on tehtävä yhtiön perusta, jolloin yksittäiset työntekijät saadaan suoriutumaan työstään paremmin. (Liker 2008) Toyotan ajattelutavan mukaan tiimin jäsenen tehtäviä ovat:

- työn suorittaminen nykyisen standardin mukaan
- 5S:än ylläpitäminen työskentelyalueellaan
- rutiininomaisten huoltotehtävien suorittaminen
- jatkuvan parantamiseen mahdollisuuksien etsiminen
- avustaminen ongelmaratkaisussa pienryhmissä. (Liker 2008)

Kaikkia näitä tehtäviä voidaan soveltaa rakennusalan työntekijän ohjeistukseksi. Lean-filosofiaan keskittynyt yritys voi käyttää näitä ikään kuin perusohjeena työntekijöiden

toiminnalle työmaalla. Varsinkin 5S on loistava työkalu työpaikan siisteyden ja turvallisuuden kannalta. 5S:än periaatteeseen kuuluu:

- Sort: poistetaan työpaikalta kaikki tarpeeton tavara
- Set in order: pyritään löytämään hyviä varastointimenetelmiä
- Shine: työpaikan päivittäinen siivous
- Standardize: standardoidaan työpaikan parhaat siivouskäytännöt
- sustain: pidetään huolta, että sovittuja siivous- ja säilytysstandardeja noudatetaan. (Liker 2008).

Tärkeää on myös, että työntekijä ymmärtää laatustandardit ja on motivoinut vastaamaan oman työnsä laadusta. Jatkuva parantaminen pitäisi myös automaatio, jokaisen työntekijän kohdalla.

7. YHTEENVETO

7.1 Tutkimuksen tuotosten arviointi

Vaikka rakennusosalalla vain murto-osa projektin kustannuksista toteutuu työmaalla, on työntekijöiden panoksella kuitenkin suuri merkitys projektin onnistumisen kannalta. Motivoitunut työntekijä haluaa ja pystyy tuottamaan laatua jokapäiväisessä työssään. Lisäksi työntekijän jaksaminen on paljolti kiinni työn kiinnostavuudesta ja palkitsevuudesta. Kun työntekijä kokee työn motivoivaksi, jaksaa työntekijä suoriutua suures-takin työ- määrästä väsymättä. Lisäksi henkilökohtaisten kokemuksieni pohjalta voin sanoa motivoituneen työntekijän työpanoksen olevan parhaimmillaan aivan eri tasoa motivoitumatto- maan työntekijään verrattuna.

Työssä löydettiin monia varmasti hyödyllisiä keinoja työntekijöiden motivointiin. Kaiken lähtökohtana on Lean-kulttuurin sisäistäminen ja työntekijöiden arvon ymmärtäminen. Kun tämä perusasia on kunnossa, voidaan alkaa käyttää yksityiskohtaisempia työkaluja. Tällöin voidaan Toyotan oppien mukaisesti aloittaa täyttämällä Maslown kuvaamat alemman tason tarpeet, jolloin perusedellytykset työntekijöiden viihtymiseen ovat kunnossa. Näin voidaan luoda vahva perusta työntekijöiden motivoinnille ja pitkä- aikaiselle jaksamiselle.

Rahallisen korvauksen nostaminen on varmasti tehokas keino motivoida lyhyellä tähtäimellä mutta tällä ei välttämättä saavuteta pitkäkestoista motivaation nousua. Ihmisellä kun on taipumus tottua muuttuneeseen tilanteeseen hyvin nopeasti ja kohonnut palkkataso ei varmasti motivoi pitkällä tähtäimellä, mikäli työ ei muuten ole tyydyttävää.

Henkilökohtaisesti painotan oikeanlaisen palautteen antamisen tärkeyttä. Varsinkin positiivinen palaute on erittäin tehokas tapa osoittaa työntekijälle, että hänen työpanostaan arvostetaan. Tällainen toiminta on tietysti oltava automaattista, kun toimitaan Lean- periaatteiden pohjalta. Lisäksi oikealla tavalla annettu rakentava palaute on ehdottoman tärkeää silloin, kun työ ei ole sujunut suunnitellulla tavalla

7.2 Jatkotutkimukset

Työssä ei haastateltu rakennusalan työntekijöitä, vaikka tästä olisi ollut suuri hyöty, mikäli olisi haluttu selvittää työkalujen toimivuutta käytännössä. Myös työmaan työnjohton haastatteluista olisi varmasti ollut suurta hyötyä mutta kandidaattityön laajuuden puitteissa ei tähän ollut mahdollisuuksia.

Jatkotutkimuksena voitaisiin suorittaa työmaahenkilöstön haastatteluja sekä suorittaa kyselyjä työmaan työntekijöille. Näin työkalujen toimivuudesta voitaisiin saada käytännön dataa. Työmaan henkilöstön haastatteluilla voitaisiin lisäksi löytää uusia keinoja työntekijöiden motivoimiseksi.

LÄHDELUETTELO

- Aarnikoivu, H., 2008. Esimiehenä arjessa. Juva: Wsoy
- Dombrowski, U.; Mielke, T.; Shultze, S, 2010. Structural Analysis of Approaches of worker participation
- Forbes, L. H., Ahmed, S. M; 2011, Modern construction. Lean project delivery and integrated practices. Taylor and Francis Group, LLC,
- Hines, P., Rich, N. 1997. The seven value stream mapping tools. International Journal of Operations & Production Management
- Holbeche, L., 1998, Motivating people in lean organizations
- Hämäläinen, P. 2005. Ihmisen kokoinen työyhteisö: avaimia hyvään vuorovaikutukseen. Hämeenlinna
- Koskela, L. & Koskenvesa, A. 2003. Last Planner –tuotannonohjaus rakennustyömaalla.
- Koskela, L. and Kagioglou, M. 2005. On the metaphysics of production. 13th International Group for Lean Construction Conference. Sydney, Australia.
- Langley, G., Nolan, K. and Nolan, T. 1994. The Foundation of Improvement. Quality Progress, ASQC. pp. 81-86
- Lean Construction Institute-FI. 2015. Mitä on Lean rakentaminen? [verkkosivut] saatavilla: <http://www.lci.fi> Viitattu: 15.3.2016
- Liker J.K & Meier D., 2006 The Toyota Way Fieldbook: A Practical Guide for Implementing Toyota's 4Ps. McGraw-Hill, New York.
- Liker, J. K 2008. Toyotan tapaan. 2. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä Manninen, S. 2012,
- Merikallio L. & Haapasalo H., 2009 Projektituotantojärjestelmän strategiset kehittämis-kohteet kiinteistö- ja rakennusallalla
- Rother, M., 1976, Kata. Managing people for improvement, adaptiveness and superior results, Rother & Company, LLC., USA
- Strömmer, R. 1999. Henkilöstöjohtaminen. Helsinki: Edita
- Womack, J. P., Jones D., T. & Roos D. 1991. The Machine That Changed the World: